

**BREVET D'INVENTION**

P.V. n° 85.318

N° 1.501.680

Classification internationale :

A 63 h

**Éléments de fenêtre pour jeux de construction à blocs munis d'éléments d'assemblage.**

M. GEORG VOGEL résidant en République Fédérale d'Allemagne.

Demandé le 29 novembre 1966, à 13<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 2 octobre 1967.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 45 du 10 novembre 1967.)

(3 demandes déposées en République Fédérale d'Allemagne au nom du demandeur : un brevet le 29 novembre 1965, sous le n° V 29.828; deux brevets additionnels les 14 septembre 1966, sous le n° V 31.934, et 26 septembre 1966, sous le n° V 32.015.)

L'invention est relative à des éléments de fenêtre pour des jeux de construction à blocs munis d'éléments d'assemblage.

On connaît différents types de jeux de construction à blocs munis d'éléments d'assemblage et qui diffèrent les uns des autres principalement par le type d'assemblage utilisé. Toutefois, une caractéristique commune à tous ces blocs est que la face de base et la face supérieure des blocs sont munies de cavités et de tenons qui sont disposés dans le même axe de symétrie ou bien qui sont décalés les uns des autres.

Dans ces jeux de construction il est connu de prévoir des fenêtres qui sont formées par un encadrement muni de cavités et de tenons, servant à l'assemblage. Dans cet encadrement est collée une vitre. Cependant, ces constructions de fenêtre ne peuvent être utilisées que pour un jeu de construction bien déterminé. Leur exécution est coûteuse, étant donné que les éléments individuels doivent être assemblés à la main. Un autre désavantage de ces fenêtres réside dans le fait qu'elles n'imitent pas une fenêtre réelle, par exemple, il est impossible de prévoir des appuis de fenêtre et des volets.

L'invention vise à procurer une fenêtre dont l'exécution est plus simple que celle des constructions connues, qui peut être adaptée à tout type d'assemblage voulu et qui imite parfaitement une fenêtre réelle. Conformément à l'invention, les éléments de fenêtre d'un jeu de construction à blocs munis d'éléments d'assemblage se caractérisent du fait que la vitre et l'encadrement de fenêtre forment un élément constitué par une plaque, démunie d'éléments d'assemblage, tandis que pour l'encastrement de cet élément, une partie des blocs utilisés comme élément formant la fenêtre et munis de cavités et de tenons, porte une rainure sur la face inférieure et la face supérieure, tandis qu'une autre partie

de ces blocs porte cette rainure sur au moins une des deux faces frontales, rainure qui traverse de part en part. L'ensemble en forme de plaque peut être prévu dans tous les jeux de construction, il suffit d'y prévoir également les nouveaux blocs munis additionnellement de rainures. Le principe de l'assemblage n'est aucunement influencé par cette fenêtre.

Les rainures des blocs sont de profondeur uniforme et elles sont orientées parallèlement aux rangées de cavités et de tenons, servant à l'assemblage des blocs. Lorsque la rainure est prévue à la face supérieure, constituant la face de recouvrement des blocs, cette rainure traverse de part en part. Par contre, lorsque la rainure est prévue à la surface creuse des blocs, elle ne traverse, en pratique, que les parois latérales et, éventuellement, les éléments d'assemblage du corps creux formant le bloc. Ceci dépend de la construction du bloc. Toutefois, l'essentiel de l'invention réside dans le fait que la rainure s'étend sur tout le bloc.

L'ensemble en forme de plaque peut être réalisé sans éléments d'assemblage. Conformément à l'invention, la largeur et la hauteur de cet ensemble sont appropriées à la division correspondante des blocs. Ces dimensions correspondent, chaque fois, à un multiple de nombre entier de la division longitudinale et de la hauteur du bloc. Toutes les dimensions de l'ensemble sont accrues du double de la profondeur de la rainure, de manière que ledit ensemble soit maintenu dans les rainures des blocs qui l'entourent.

La forme et l'exécution de l'ensemble sont simplifiées du fait que la vitre et l'encadrement de fenêtre peuvent être réalisés en couleurs différentes et du fait que cet ensemble est réalisé d'une seule pièce par un procédé par injection en deux



couleurs. Cette réalisation de l'ensemble exige des machines spéciales.

Cependant, la réalisation de l'ensemble au moyen de machines et d'outils simples est possible du fait que la vitre et l'encadrement sont exécutés séparément et sont ensuite reliés l'un à l'autre. Le raccord le plus simple des deux pièces est obtenu par encollage.

Etant donné que cette réalisation ne peut pas être effectuée entièrement automatiquement, l'invention prévoit que l'encadrement de fenêtre porte, à sa périphérie, au moins deux prolongements décalés en profondeur qui engagent des creux correspondants de la vitre et se situent dans un même plan avec cette dernière. Les pièces, fournies séparément, ne sont donc assemblées que lors de la construction et sont maintenues en commun dans les rainures des blocs formant la fenêtre. Lorsque deux prolongements sont prévus diagonalement sur l'encadrement de fenêtre et lorsque la vitre est munie de quatre creux, il est possible de prévoir un encadrement de part et d'autre de la vitre.

Lors de la réalisation de l'encadrement de fenêtre, il faut toujours veiller que les bords de l'encadrement soient orientés parallèlement, à écartement d'une profondeur de rainure, aux bords de la vitre. De ce fait il est possible de garantir que, lorsque l'ensemble est encasté, l'encadrement de fenêtre se place tout autour à niveau des blocs constituant la maçonnerie.

Le bloc de base sur lequel se place la fenêtre, se caractérise avantageusement du fait que sa face inférieure porte des tenons, tandis que la face supérieure est munie des cavités et d'une rainure traversant de part en part. De ce fait, il est possible que dans ces cavités dégagées du bloc, se dispose une plaque munie de tenons et représentant un appui de fenêtre, terminant cette dernière. Cette plaque peut faire saillie des blocs formant la maçonnerie, tout comme s'il s'agissait d'une fenêtre réelle.

Afin que le bloc supérieur, terminant la fenêtre, présente un aspect net, ce bloc est muni de cavités traversant de part en part et porte, au moins à la face inférieure ou à la face supérieure, une rainure traversant de part en part.

Avantageusement, les blocs, disposés en dessous et au-dessus de la fenêtre, présentent une longueur qui est supérieure d'au moins deux divisions à la longueur de l'ensemble en forme de plaque, afin que ces blocs puissent être mieux assemblés à ceux constituant la maçonnerie.

Lorsqu'il s'agit d'assembler une grande fenêtre constituée par plusieurs parties, on prévoit, entre les parties de la fenêtre, un montant de séparation formé par un bloc qui se caractérise du fait que ledit bloc présente une longueur ne correspondant qu'à une division et qu'il porte des rainures traversant ses faces frontales. Ce bloc peut recevoir

les deux ensembles en forme de plaque disposés côte à côte et peut les maintenir.

Conformément à l'invention, les blocs constituant les faces latérales des fenêtres se caractérisent du fait qu'ils portent quatre cavités et tenons disposés en carré et des rainures, orientées en croix sur toutes les faces. Ceci permet que ces blocs puissent être utilisés pour les deux côtés des fenêtres. De toute façon on obtient ainsi une rainure qui traverse de part en part à la face extérieure de la paroi et qui s'étend sur toute la hauteur de la fenêtre. Cette rainure est utilisée pour le montage d'un volet. Un ensemble en forme de plaque porte un tenon correspondant qui peut être inséré dans la rainure s'étendant sur plusieurs des blocs de construction disposés les uns au-dessus des autres.

Suivant un développement de l'invention, il est possible, non seulement de construire des fenêtres rectangulaires, mais également des fenêtres rondes, ogivales ou similaires. Ceci est obtenu d'une manière simple du fait que les blocs, utilisés pour constituer les fenêtres, sont réalisés en forme d'arc de cercle du côté orienté vers la vitre et l'encadrement de fenêtre. En raison de cette forme du côté des blocs qui est orienté vers la fenêtre, il est possible d'obtenir toute forme courbe voulue, tout en permettant que la fenêtre soit fermement encastée dans des blocs de construction normaux.

Conformément à l'invention, une fenêtre ronde est obtenue du fait que deux côtés orientés l'un vers l'autre de deux blocs de construction sont semi-circulaires et délimitent ainsi une fenêtre ronde. Afin que ces deux blocs puissent être encastés dans une construction réalisée à partir de blocs normaux, on prévoit que l'un des blocs soit muni de cavités du côté opposé à la fenêtre, tandis que l'autre bloc porte les tenons d'assemblage.

Lorsqu'il s'agit de tels blocs, la vitre et l'encadrement de fenêtre sont également guidés dans une rainure prévue dans la partie courbe, rainure qui est prévue au centre du bloc, et orientée transversalement à la courbure.

Une fenêtre ogivale est obtenue du fait que les blocs, constituant les faces latérales de la fenêtre, sont réalisés sous la forme de colonnes qui s'étendent jusqu'à la partie courbe de l'encadrement de fenêtre et qui portent, aux deux faces longitudinales, des rainures verticales, traversant de part en part. Dans la partie supérieure, la fenêtre est terminée par un bloc qui présente une courbure appropriée du côté orienté vers la fenêtre. Les blocs, formant les colonnes, portent également des éléments d'assemblage à la face inférieure et à la face supérieure, afin de pouvoir être fermement assemblés aux blocs normaux formant la construction.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, l'effet d'une fenêtre fermée par un volet est obtenu du fait que dans les rainures des blocs

constituant la fenêtre on insère une plaque formant un volet qui est subdivisée dans le sens transversal par des creux et des reliefs simulant des lattes.

Lorsqu'il s'agit d'assembler plusieurs types différents de fenêtres à l'aide d'un nombre réduit de pièces individuelles, l'encadrement de fenêtre est également subdivisé en blocs d'encadrement qui sont munis de rainures pour l'insertion d'une vitre rectangulaire et qui portent des prolongements au moyen desquels ils peuvent être insérés dans les rainures des blocs constituant la fenêtre. En raison de cette division de l'encadrement en blocs de longueurs différentes et de vitres de dimensions correspondantes, il est possible d'assembler plusieurs fenêtres différentes. Cette subdivision des encadrements de fenêtres et des vitres simplifie considérablement la réalisation. En outre, l'enfant peut mieux donner cours à son imagination lors de la construction que lorsqu'il s'agit de jeux de construction où les fenêtres sont déjà achevées.

Pour assembler plusieurs vitres, on prévoit une pièce intermédiaire particulière pour l'encadrement et qui porte, aux deux côtés opposés, des rainures dans lesquelles s'insèrent deux vitres voisines d'une fenêtre.

Afin que les fenêtres à assembler puissent être parfaitement encastrées dans la construction formée par des blocs normaux, il est prévu que les longueurs des pièces d'encadrement correspondent à un multiple de nombre entier de la division des éléments d'assemblage des blocs et que les longueurs des pièces d'encadrement et de la pièce intermédiaire de l'encadrement correspondent à un multiple de nombre entier de la hauteur des blocs et soient chaque fois raccourcies du double de la largeur d'un bloc d'encadrement.

Suivant une autre forme d'exécution des blocs d'encadrement, ceci peut être également obtenu du fait que les longueurs des pièces d'encadrement correspondent à un multiple de nombre entier de la division des éléments d'assemblage des blocs ou bien à un multiple de nombre entier de la hauteur du bloc et soient raccourcies de la largeur d'un bloc d'encadrement. Additionnellement, on prévoit que le bord extérieur, orienté vers la vitre des blocs d'encadrement et de la pièce intermédiaire de l'encadrement soit taillé en oblique ou en gradin, et ce, jusqu'à une longueur qui correspond à la largeur d'un bloc d'encadrement. Lorsque les blocs d'encadrement présentent cette forme, l'aspect de la fenêtre assemblée de la construction imite mieux la forme d'une fenêtre normale.

Conformément à l'invention, une fenêtre d'angle peut être obtenue du fait qu'on prévoit une pièce angulaire d'encadrement qui, à deux faces longitudinales, décalées de 90°, porte des rainures dans lesquelles s'insèrent deux vitres placées d'about sous un angle de 90°.

Plusieurs formes d'exécution, données à titre d'exemple non limitatif, sont représentées aux dessins annexés, dans lesquels :

La figure 1 est un bloc de construction sur lequel est placé l'ensemble en forme de plaque;

La figure 2 est un bloc de construction qui termine la fenêtre dans le haut;

La figure 3 est un bloc de séparation, disposé entre deux fenêtres;

La figure 4 est un bloc de construction qui termine la fenêtre latéralement;

La figure 5 représente un ensemble d'une seule pièce, formant la vitre et l'encadrement de fenêtre;

La figure 6 représente un ensemble qui peut être assemblé à partir d'une vitre et d'un encadrement de fenêtre;

La figure 7 représente un volet de fenêtre;

La figure 8 représente une plaque formant l'appui de fenêtre;

Les figures 9 et 10 représentent les deux blocs semi-circulaires pour la réalisation d'une fenêtre ronde conforme à l'invention;

La figure 11 représente la vitre pour ces fenêtres rondes;

La figure 12 représente l'encadrement de fenêtre pour les fenêtres rondes suivant les figures 9 et 10;

La figure 13 représente une vitre pour une fenêtre ogivale;

La figure 14 représente l'encadrement de fenêtre correspondant;

La figure 15 représente un bloc de fenêtre latéral, exécuté sous forme de colonne, pour la fenêtre ogivale;

La figure 16 est une insertion à volet pour la fenêtre ogivale;

La figure 17 représente les pièces individuelles, nécessaires pour l'assemblage d'une fenêtre conforme à l'invention;

La figure 18 représente une pièce d'encadrement intermédiaire destinée à recevoir deux vitres voisines;

La figure 19 représente une pièce d'angle de l'encadrement dans laquelle s'insèrent deux vitres placées d'about sous un angle de 90°.

La figure 1 représente un bloc de construction à éléments d'assemblage dont la face inférieure est munie de tenons 2 qui, en tant que prolongement des cavités 1 prévues à la face supérieure du bloc, font saillie du corps creux constituant ledit bloc. La disposition de ces éléments d'assemblage ne présente aucune importance en ce qui concerne l'invention proprement dite.

La face supérieure de ce bloc de construction porte une rainure 3 traversant de part en part, entre les deux rangées de cavités 1. Ainsi qu'indiqué par le repère 4, la face inférieure peut égale-

ment être munie d'une telle rainure qui, dans ce type de bloc, ne traverse en pratique que les deux parois frontales du bloc.

La longueur du bloc de construction est choisie de manière que l'ensemble, inséré dans la rainure 3, laisse subsister à gauche et à droite au moins une division portant une cavité 1, afin que ce bloc puisse être mieux assemblé aux parois voisines des blocs constituant la maçonnerie.

Ceci est également valable en ce qui concerne le bloc de construction de la figure 2. Ce bloc forme le bloc terminal, placé au-dessus de la fenêtre. Il est muni de cavités 1' traversant de part en part et d'au moins une rainure 3', traversant de part en part qui est prévue du côté qui porte la surface de recouvrement. Ce côté du bloc, orienté vers l'ensemble inséré, permet d'obtenir un bel aspect et fait immédiatement suite à l'encadrement de fenêtre. Le repère 4' indique que ce bloc peut également être muni d'une rainure du côté supérieur ouvert et qui, à nouveau, ne traverse que les deux faces frontales du bloc.

La figure 3 représente un montant dont les deux faces frontales portent des rainures 5 traversant de part en part qui sont orientées perpendiculairement à la paroi. Ce bloc dont la longueur ne correspond qu'à une division et qui porte deux cavités 1 et deux tenons 2, peut recevoir des deux côtés, chaque fois un ensemble en forme de plaque.

La figure 4 représente un bloc de construction qui termine la fenêtre des deux côtés. Ce bloc de forme carrée, porte à toutes ses faces les rainures 6 et 7 orientées au centre et qui s'étendent en croix en subdivisant le bloc en quatre parties identiques. Lorsque ces blocs latéraux sont disposés les uns sur les autres, il ne faut donc pas tenir compte d'une disposition spéciale lors de l'assemblage. Dans la partie verticale de la rainure qui est orientée vers la fenêtre on insère à nouveau l'ensemble, formant la fenêtre.

Lorsque ces blocs sont disposés les uns au-dessus des autres, on obtient, tant à la paroi extérieure qu'à la paroi intérieure de la construction, additionnellement une rainure traversant de part en part qui s'étend sur toute la hauteur de la fenêtre. Dans cette rainure divisée on peut insérer un tenon 14 d'un volet de fenêtre 13 en forme de plaque et tel que représenté, par exemple, à la figure 7.

La figure 5 représente un ensemble formé par une vitre 8 et un encadrement de fenêtre 9. Cet ensemble peut être exécuté d'une seule pièce par un procédé d'injection en deux coulées. Cependant, les pièces individuelles peuvent être exécutées séparément et être ensuite reliées l'une à l'autre.

La vitre 8 présente une épaisseur  $d$  qui correspond à la largeur de la rainure. Ceci permet de garantir que l'ensemble soit fermement maintenu dans les rainures des blocs qui l'entourent.

L'encadrement de fenêtre 9 est disposé sur cette vitre 8 de manière qu'il subsiste, tout autour, un bord d'une largeur  $t$ . Cette partie correspond à la profondeur de la rainure.

Lorsque l'ensemble est réalisé de manière que sa longueur corresponde à un multiple de la division longitudinale du bloc, tandis que la hauteur correspond à un multiple de la hauteur du bloc, ces dimensions constituent, en même temps, les dimensions extérieures de l'encadrement de fenêtre 9. Le bord  $t$  de la vitre disparaît dans les rainures des blocs qui l'entourent et l'encadrement de fenêtre 9 est relié, de tous côtés, directement aux blocs constituant la maçonnerie.

L'encadrement de fenêtre 9 peut être prévu des deux côtés de la vitre 8.

La figure 6 représente un ensemble formé par une vitre séparée 8 et par un encadrement de fenêtre séparé 12. Les deux pièces ne sont assemblées que lors de leur encastrement. Cette forme d'exécution de la fenêtre est d'une réalisation particulièrement simple.

La vitre 8 porte à sa périphérie, et ce, aux deux bords latéraux, des creux 19 dont la profondeur correspond à la largeur de la bande  $t$  et à la largeur de l'encadrement 12. L'encadrement de fenêtre 12 porte des prolongements 11 décalés en profondeur et dont la grandeur et la disposition correspondent aux creux 10 de la vitre 8. Lorsque l'encadrement 12 est placé sur la vitre 8, les prolongements 11 engagent les creux 10. L'encadrement 12 laisse subsister un bord d'une largeur  $t$  tout autour de la vitre 8. Les prolongements 11 de l'encadrement 12 et insérés dans la vitre 8, se placent dans un même plan avec cette dernière, tandis que les rainures des blocs couvrent les deux pièces de manière qu'elles restent reliées l'une à l'autre.

Les deux bords latéraux de la vitre 8 sont, chacun, muni de deux creux 10, tandis que l'encadrement de fenêtre 12 n'est muni que d'un prolongement 11 par face latérale. Lorsque les deux prolongements sont décalés en diagonale, il est possible de placer un tel encadrement 12 de part et d'autre de la vitre 8.

Ainsi que déjà dit à l'appui de la figure 1, les cavités 1 du bloc de base sont orientées vers la fenêtre. De ce fait il est possible d'insérer une plaque 15, formant l'appui de fenêtre, et munie de tenons 16, ainsi que représenté à la figure 8. La largeur de cette plaque 15 correspond à l'espace libre, subsistant entre l'encadrement de fenêtre et la paroi extérieure des blocs constituant la maçonnerie. La plaque 15 peut faire saillie de cette maçonnerie et peut s'amenuiser vers l'extérieur, ainsi qu'indiqué en coupe à la figure 8. Dans ce cas, les tenons 16 doivent être disposés de manière que le bord terminal de la plaque 15 s'applique contre l'encadrement de fenêtre.

Les figures 9 et 10 représentent des blocs qui, lorsqu'ils sont placés l'un sur l'autre, forment une fenêtre ronde. Les trois vues font ressortir clairement la construction du bloc pour la fenêtre.

La vue en plan de la figure 9 montre les cavités 23, disposées uniformément, du bloc semi-circulaire 21 et qui peuvent être enfoncées sur les tenons de blocs de construction normaux. De manière similaire, le bloc 22, faisant partie de la fenêtre ronde, porte les tenons 24. De cette manière il est possible de garantir que la fenêtre ronde puisse être assemblée à des blocs de construction normaux dont les éléments d'assemblage sont formés par des cavités et des tenons. Les éléments d'assemblage des deux blocs de fenêtre peuvent également être de type différent, toutefois ils doivent toujours correspondre aux éléments d'assemblage des blocs normaux du jeu de construction auquel est destinée la fenêtre. Dans les parties courbes 25 et 26 des blocs 21 et 22 sont prévues des rainures 27 et 28, orientées transversalement à la courbure. Dans ces rainures s'ajuste la vitre carrée 29, représentée à la figure 11, et qui est munie de quatre creux 30, répartis sur sa périphérie. Dans ces creux 30 s'ajustent les prolongements en gradin 32 de l'encadrement de fenêtre 31 suivant la figure 12. De cette manière, l'encadrement 31 peut être directement assemblé à la vitre 29 et ces deux pièces peuvent être maintenues, en commun, dans les rainures 27 et 28 des blocs de fenêtre 21 et 22. L'encadrement de fenêtre 31 ne porte que deux prolongements 32, diamétralement opposés, de manière que dans les creux 30 de la vitre 29, il soit possible d'insérer deux encadrements de fenêtre 31, décalés de 90°, et ce, de part et d'autre de ladite vitre 29.

La vitre 33 de la figure 13 et l'encadrement de fenêtre 35 de la figure 14 sont destinés à des fenêtres ogivales. Les creux 34 de la vitre 33 et les prolongements 36 de l'encadrement 35, servent à nouveau au raccord entre la vitre et ledit encadrement. Cette fenêtre, s'étendant en hauteur, est soutenue latéralement par des blocs 37, réalisés sous la forme de colonnes, suivant la figure 15. Ces blocs en forme de colonne 37 s'étendent jusqu'à la partie courbe de l'encadrement 35 et ils portent, à leurs côtés longitudinaux, des rainures verticales 40 pour le guidage et le support de la fenêtre. A la face inférieure et à la face supérieure sont à nouveau prévus des tenons 39 et des cavités 38 afin que ces blocs puissent être directement assemblés à des blocs normaux. La hauteur des blocs en colonne doit correspondre à un multiple de nombre entier de la hauteur d'un bloc de construction normal.

Cette fenêtre ogivale est terminée par un bloc de fenêtre 21, suivant la figure 9, dans la partie courbe 25 duquel est prévue la rainure 27 dans laquelle s'insère la vitre 33 qui s'appuie contre la

partie courbe de l'encadrement de fenêtre 35.

A la place de la vitre 33 et de l'encadrement de fenêtre 35 il est également possible d'insérer un volet 41 dans les rainures 27 et 40 des blocs de fenêtre 21 et 37. De ce fait on imite une fenêtre fermée par des volets. Ainsi qu'il ressort de la figure 16, ce volet est subdivisé, dans le sens transversal, par des creux et des reliefs 42 et 43 afin d'obtenir l'effet voulu.

Il convient de mentionner que la forme courbe des blocs de fenêtre n'est pas limitée aux courbures semi-circulaires représentées. Il est possible de choisir toute courbure quelconque. Toutefois il faut veiller qu'au moins l'encadrement de fenêtre présente la même courbure.

La figure 17 représente la vitre rectangulaire 51 qui est insérée dans les rainures 57 des quatre blocs d'encadrement 52a, 52b, 52c et 52d. La largeur  $b$  de ces blocs d'encadrement correspond à celle de la face avant et de la face arrière de la vitre 51. Cette largeur  $b$  représente la largeur de l'encadrement de fenêtre et reste visible lorsque la fenêtre est assemblée. Tous les blocs de fenêtre 52a, 52b, 52c et 52d portent, au côté opposé à la vitre 51, un prolongement 58 qui engage les rainures 59 des blocs de fenêtre 53, 54, 55.

Lorsqu'on utilise des blocs de construction qui portent des tenons dans le bas et des cavités dans le haut, le bloc 53, formant l'appui de fenêtre, porte les tenons dans le bas, tandis que sa face supérieure est munie de la rainure 59 dans laquelle s'insère le bloc d'encadrement 52c.

Le bloc de recouvrement 54 porte, à sa face inférieure, une rainure 59 traversant de part en part et dans laquelle s'insère le prolongement 58 du bloc d'encadrement 52a.

Les blocs d'encadrement latéraux 52b et 52d sont guidés dans les rainures 59 de plusieurs blocs de fenêtre 55, disposés les uns au-dessus des autres.

La longueur des blocs d'encadrement 52a et 52c peut correspondre à toute la largeur de la fenêtre qui correspond à un multiple de nombre entier de la division des éléments d'assemblage des blocs de construction. Les cavités du bloc de recouvrement 54 et les tenons du bloc 53, formant l'appui de fenêtre, correspondent également à cette division. Dans cette forme d'exécution des blocs d'encadrement 52a et 52c, les blocs d'encadrement 52b et 52d doivent correspondre à un multiple de nombre entier de la hauteur des blocs de construction, réduit du double de la largeur  $b$  de l'encadrement de fenêtre.

Cependant, les différents blocs d'encadrement 52a à 52b ne peuvent également s'écarter que de la largeur  $b$  des dimensions de l'ouverture de la fenêtre, de manière qu'ils se chevauchent de manière différente aux angles. Cette forme de réalisation des blocs d'encadrement présente l'avantage

que les bords extérieurs, orientés vers la vitre, peuvent être taillés en oblique ou en gradin jusqu'à la longueur qui correspond à une largeur de l'encadrement.

La figure 18 représente une pièce intermédiaire d'encadrement 60 qui porte des rainures 61, traversant de part en part, à deux côtés opposés. Cette pièce intermédiaire 60 est destinée à l'insertion de deux vitres voisines d'une fenêtre. La largeur de la pièce intermédiaire 60 correspond au double de la largeur  $b$  de l'encadrement afin qu'il soit possible de maintenir la division des éléments d'assemblage des blocs de construction.

Enfin, la figure 19 représente un bloc d'angle 62 qui est muni de rainures 63 à deux côtés décalés de 90° l'un de l'autre. Dans ce bloc 62 il est possible d'insérer deux vitres, placées d'about sous un angle de 90°.

Il convient de mentionner que le bloc 53 constituant l'appui de fenêtre et le bloc de recouvrement 54 peuvent également être assemblés par plusieurs blocs individuels. Dans ce cas, il suffit généralement d'utiliser des blocs dont la longueur correspond à une, deux et trois divisions des éléments d'assemblage des blocs de construction.

Il est également possible de former les blocs d'encadrement par des blocs individuels de grandeurs différentes qui sont déterminées par la division des éléments d'assemblage des blocs de construction ou par la hauteur desdits blocs de construction.

#### RÉSUMÉ

Éléments de fenêtre pour jeux de construction à blocs munis d'éléments d'assemblage, caractérisés notamment par les points suivants, pris ensemble, isolément ou en toutes combinaisons :

1° La vitre et l'encadrement de fenêtre constituent un ensemble de construction en forme de plaque, sans élément d'assemblage, tandis que pour l'encastrement de cet ensemble, les blocs de construction portant les cavités et les tenons, insérés les uns dans les autres, sont munis, partiellement à la face inférieure et à la face supérieure et partiellement à au moins une des deux faces frontales, outre des éléments d'assemblage, additionnellement d'une rainure traversant de part en part;

2° Les rainures sont d'une profondeur uniforme et sont orientées parallèlement aux rangées de cavités et de tenons;

3° La largeur et la hauteur de l'ensemble de construction en forme de plaque correspond à la division envisagée des blocs de construction et chacune des dimensions est agrandie du double de la profondeur d'une rainure;

4° La vitre et l'encadrement de fenêtre sont de couleurs différentes, tandis que l'ensemble est réa-

lisé d'une seule pièce par un procédé d'injection en deux couleurs;

5° La vitre et l'encadrement de fenêtre sont exécutés séparément et sont ensuite reliés l'un à l'autre;

6° La vitre et l'encadrement de fenêtre sont collés l'un à l'autre;

7° L'encadrement de fenêtre porte, à sa périphérie, au moins deux prolongements décalés en profondeur qui engagent des creux correspondants de la vitre et se situent dans un même plan avec cette dernière;

8° Les bords de l'encadrement sont orientés parallèlement aux bords de la vitre, et ce, chaque fois à écartement de la profondeur de la rainure;

9° Le bloc de construction porte les tenons d'assemblage à sa face inférieure, tandis que sa face supérieure est munie des cavités d'assemblage et d'une rainure traversant de part en part;

10° Le bloc de construction porte des cavités traversant de part en part et au moins une rainure traversant de part en part, soit sur la face inférieure, soit sur la face supérieure;

11° Dans le sens longitudinal, le bloc de construction est d'au moins deux divisions plus long que l'ensemble de construction en forme de plaque;

12° Le bloc de construction ne présente une longueur que d'une division et porte à ses faces frontales des rainures traversant de part en part;

13° Le bloc de construction porte quatre cavités et tenons d'assemblage disposés en carré, ainsi que des rainures orientées en croix à toutes les faces;

14° Dans la rainure, prévue dans la paroi extérieure des blocs latéraux, disposés les uns au-dessus des autres, d'une fenêtre est inséré un tenon correspondant d'un élément en forme de plaque constituant un volet;

15° Dans les cavités du bloc de construction prévu à la face inférieure de la fenêtre sont insérés les tenons d'une plaque faisant saillie et représentant l'appui de fenêtre;

16° La vitre est munie de part et d'autre d'encadrements de fenêtre identiques;

17° Les blocs de construction constituant les blocs pour la fenêtre, sont courbes au côté orienté vers la vitre et l'encadrement de fenêtre;

18° Deux blocs de construction sont de forme semi-circulaire aux côtés orientés l'un vers l'autre et sont destinés à former une fenêtre ronde;

19° L'un des blocs porte des cavités au côté opposé à la fenêtre, tandis que l'autre bloc porte les tenons;

20° Les blocs de construction portent, dans la partie courbe, une rainure orientée transversalement à la partie courbe et dans laquelle s'insèrent la vitre et l'encadrement de fenêtre;

21° Lorsqu'il s'agit de construire une fenêtre ogivale, les blocs latéraux sont réalisés sous forme

de colonnes qui s'étendent jusqu'à la partie courbe de l'encadrement de fenêtre et portent, aux deux faces longitudinales, des rainures verticales, traversant de part en part, tandis que la fenêtre se termine dans le haut par un bloc de construction courbe;

22° L'encadrement de fenêtre est de forme ogivale, tandis que la vitre est rectangulaire;

23° Les blocs en forme de colonnes portent des éléments d'assemblage à la face inférieure et à la face supérieure;

24° Dans les rainures des blocs constituant la fenêtre est insérée une plaque imitant un volet qui est subdivisée transversalement par des creux et des reliefs imitant les lattes d'un volet réel;

25° L'encadrement de fenêtre est subdivisé en blocs d'encadrement qui portent les rainures dans lesquelles s'insère la vitre, tandis que les blocs d'encadrement portent des prolongements par lesquels ils sont insérés dans les rainures additionnelles des blocs constituant la fenêtre;

26° On prévoit une pièce intermédiaire pour l'encadrement et qui porte à deux côtés longitudinaux opposés des rainures dans lesquelles sont insérées les deux vitres voisines d'une fenêtre;

27° Les longueurs des pièces d'encadrement correspondent à un multiple de nombre entier de la division des éléments d'assemblage des blocs de construction;

28° Les longueurs des pièces d'encadrement et de la pièce intermédiaire de l'encadrement correspondent à un multiple de nombre entier de la hauteur des blocs de construction, raccourcies chaque fois du double de la largeur d'un bloc d'encadrement;

29° Les longueurs des pièces d'encadrement correspondent à un multiple de nombre entier de la division des éléments d'assemblage des blocs de construction, ou bien à un multiple de nombre entier de la hauteur desdits blocs et sont raccourcies, chaque fois, de la largeur d'un bloc d'encadrement;

30° Les blocs d'encadrement et la pièce intermédiaire de l'encadrement sont taillés en oblique ou en gradin aux bords extérieurs, orientés vers la vitre, et ce, d'une valeur qui correspond à la largeur d'un bloc d'encadrement;

31° On prévoit une pièce d'angle pour l'encadrement et qui, à deux faces latérales décalées de 90° l'une à l'autre, porte des rainures servant à l'insertion de deux vitres disposées d'about sous un angle de 90°.

GEORG VOGEL

Par procuration :

A. CORRE

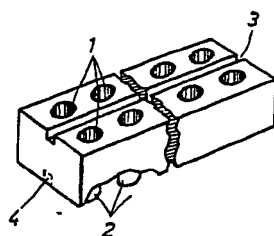


Fig. 1

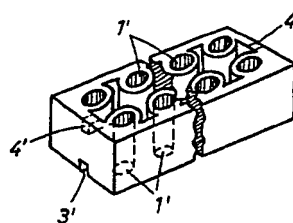


Fig. 2

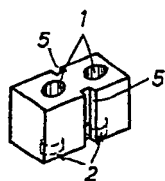


Fig. 3

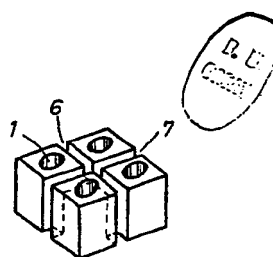


Fig. 4

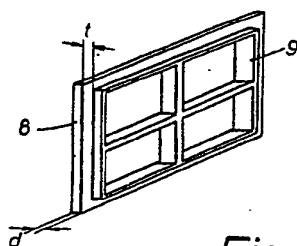


Fig. 5



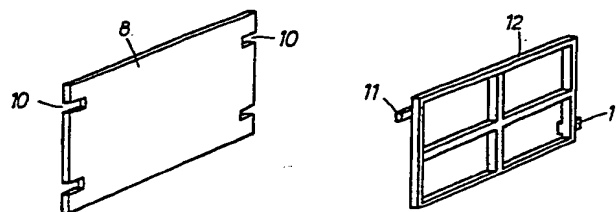


Fig. 6

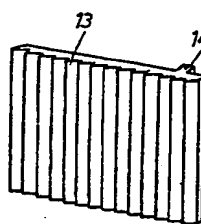


Fig. 7

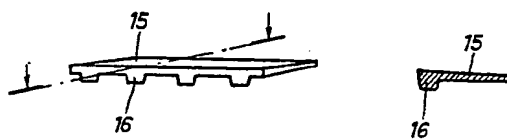
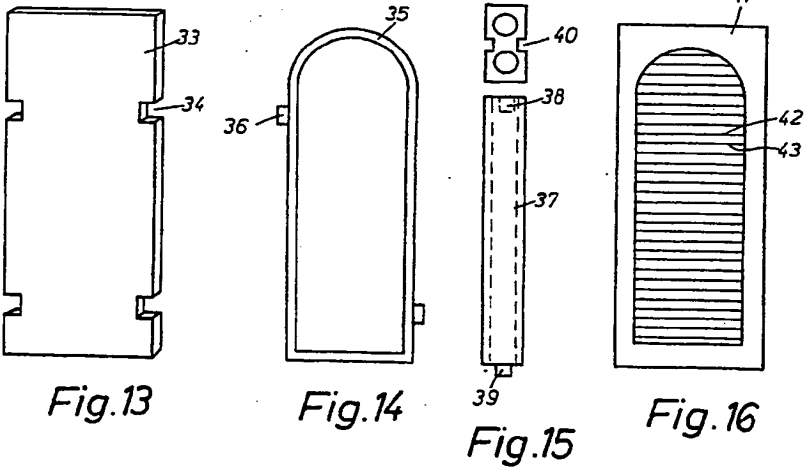
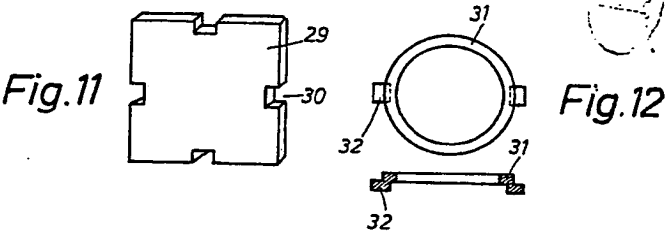
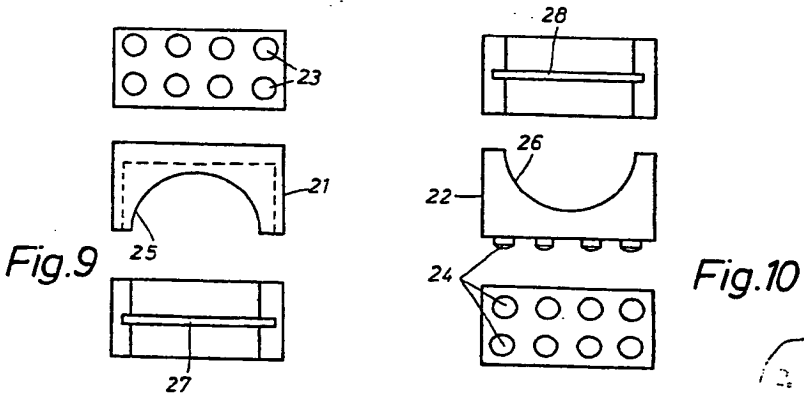
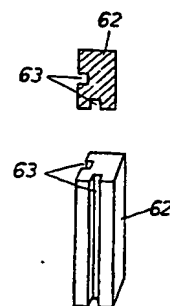
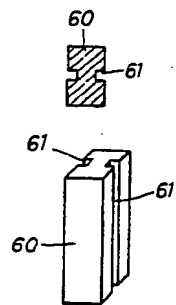
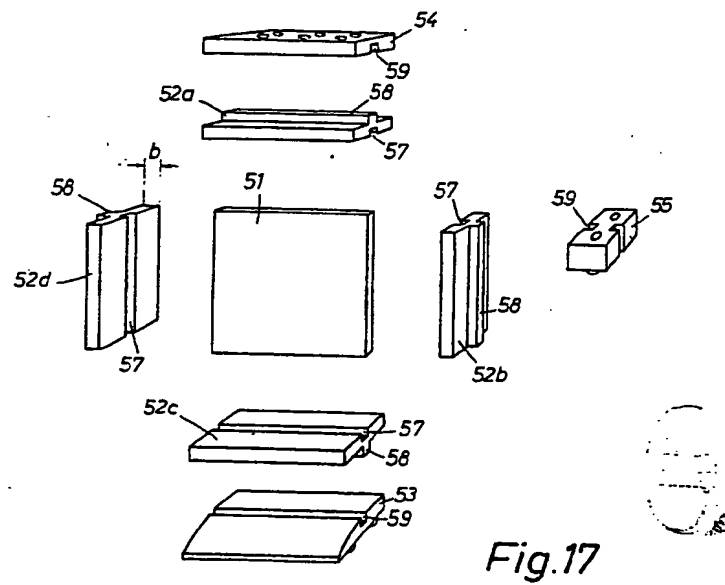


Fig. 8





**BEST AVAILABLE COPY**